Über Myxom des Oberkiefers.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Chazkel Abraham Rabinovitsch

approb. Zahnarzt

aus **Mohilew** a. Dniepr (Rußland).

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Halle a. S.

Hof-Buch- und Steindruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1912.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **v. Bramann.**

Bernstein
z. Z. Dekan.

Meiner lieben Frau.

Die Kiefer des Menschen werden sehr oft von den Geschwülsten betroffen. Und wenn Hüter sagt, daß „kein Knochenteil des ganzen Skeletts so geneigt zur Geschwulstbildung ist, wie die Kiefer", so ist es meiner Ansicht nach darauf zurückzuführen, daß für alle bis jetzt aufgestellten Hypothesen der Entstehung der Geschwülste, die Kiefer eine sehr günstige Stelle im menschlichen Körper darstellen.

Ihre nächste Beziehung zum Munde, dem Aufenthaltsort und der Brutstätte einer Unzahl von Mikroorganismen, könnte leicht die Veranlassung zu einer Infektion geben (die parasitäre Theorie Scheuerlen, Doyen, Pfeiffer, Sanfelice). Der späte Abschluß der komplizierten Evolution der Kiefer, welcher mit der vollkommenen Ausbildung der Zähne und Entwicklung des Antrum Highmori bis in das dritte Jahrzehnt des Menschenlebens sich erstreckt, die mehrmalige Dentition, welche eine sehr komplizierte Ausbildung der Zahnkeime fordert, führen öfters zur Bildung monströser Tumoren, wie der von O. Hildebrand beschriebene Fall von 300—350 Zähnen, welche sich im Ober- und Unterkiefer bei einem 8jährigen Knaben entwickelt haben (die embryonale Keimausschaltungs- und Entdifferenzierungstheorie der Tumorgenese von Cohnheim und Ribbert). Die frühere Involution der Kiefer im Verhältnis zum ganzen Körper könnte die Präponderanztheorie des Epithels von Thiersch unterstützen. Der irritative Moment nach Virchow; der Kampf der Teile im Organismus von Roux und die darauf begründete Theorie der individuellen Variation der Keimzellen bei der Entstehung der Tumoren von Borst spielen in der Histogenese der Kiefertumoren eine wichtige Rolle. Die Ab-

wesenheit der Nerven in den Schmelzorganen der Zähne könnte für die Nerventheorie im Sinne Rindfleisch's sprechen. T. Haasler beschuldigt in der Histogenese der Kiefertumoren die mannigfachen Beziehungen, in welche bei der Entwicklung der Kiefer das Knochengewebe zu Schleimhäuten tritt.

O. Weber schätzt die Häufigkeit der Kiefertumoren auf $^1/_{10}$ aller Geschwülste; er meint, daß die Natur sich besonders gern an den Organen rächt, welche oft mißbraucht werden.

Der Oberkiefer wird häufiger, in 55 % der Fälle, als der Unterkiefer von Tumoren befallen (Birnbaum, Gurlt, Bayer, Windmüller).

Von den vorkommenden Tumoren sind öfters, in $^3/_4$ aller Fälle (Kentenich), die bösartigen zu beobachten, von denen nach den statistischen Angaben von Windmüller, Birnbaum, A. Stein, die Karzinome mehr vertreten sind.

O. Weber und König glauben Sarkome in Mehrzahl beobachtet zu haben.

Die kleine Zahl der zur Beobachtung kommenden gutartigen Tumoren ist meiner Meinung nach darauf zurückzuführen, daß die letzteren den Patienten weniger Beschwerden machen. Eine Bestätigung dafür finden wir in dem Bericht von P. Heymann über die von ihm eröffneten 500 Highmorshöhlen der Leichen, bei denen jedenfalls die Erkrankung des Oberkiefers in keinem Falle die Ursache des Todes war. Er fand in 10 % von ihnen mehr oder minder große Geschwülste.

Zu den gutartigen Geschwülsten des Oberkiefers gehört auch das Myxom, das aber sehr selten vorkommt.

Soweit meine Literaturkenntnis reicht, kommen reine Myxome im menschlichen Körper überhaupt sehr selten vor. So schreibt P. Soubeyran: „Les purs myxomes sont très rares. Nous en avons pu reunir seulement 6 observations". M. B. Schmidt berichtet folgendes: „Die Myxome der Knochen sind in reiner Form im Ganzen sel-

tene Vorkommnisse, vor allem in der Literatur nur äußerst spärlich beschrieben". — Hochenegg, Novè-Josserand und Berard, E. Duroux et J. Corneloup halten die reinen Myxome für äußerst seltene Tumoren. Nach der chirurgischen Statistik von E. Gurlt waren von den in Wiener Kliniken (1855—1878) beobachteten 16 637 Tumoren bloß 4 Myxome; und ob sie reine Myxome waren, muß noch dahingestellt bleiben.

Die von Virchow angeführte Bemerkung, daß die Myxome oft in den Kiefern vorkommen, scheint ein Irrtum zu sein, denn er selbst schreibt später in derselben Arbeit: „Hierher gehören offenbar viele Fälle von sogenannten Gallertsarkomen und Osteosteatomen".

Der einzige Autor, der behauptet, daß die Myxome sehr oft (allerdings ohne nähere Angabe, wie oft) an dem Unter- und Oberkiefer zu finden sind — ist Lücke.

In der mir zugänglichen Literatur habe ich nur einige Fälle gefunden, die ich hier nur mitteilen möchte.

Ein Fall von einem rezidivierten Myxom des Unterkiefers bei einer 32jährigen Frau beschrieben von Tapie, welches in 5 Jahren nach der Operation infolge eines Traumas wieder aufgetreten ist.

Der zweite Fall beobachtet und mitgeteilt von Bland Sutton, ein Myxom, welches von dem Nervus infraorbitalis ausgehend, in das Antrum Highmori und die Orbita gewuchert war. Es verursachte eine heftige Infraorbitalneuralgie.

Der dritte Fall gehört in das Gebiet der veterinären Medizin, aber da er dem von mir beobachteten Falle analog ist, so wird es mir wohl erlaubt sein, ihn hier anzuführen. Es handelt sich um ein Myxom des linken Antrum Highmori bei einem Schafe, welches sich dort entwickelt hatte und so groß geworden war, daß es das linke Auge herausgedrängt und größere Deformitäten des Schädels herbeigeführt hatte. Diesen Fall berichtete M. Cagny 1894 in Paris in der zentralen Gesellschaft der veterinären Medizin.

Einen Fall vom angeblichen Myxom des Unterkiefers, beschreibt Windmüller in seiner Dissertation. Er teilt mit, daß „mikroskopisch sich der Tumor als aus zellenreichem Bindegewebe mit derber Epithelbedeckung bestehend erwies, welch' letztere viele ins Gewebe reichende Zapfen bildete; keine Riesenzellen". Warum er dann den Tumor als Myxom diagnostiziert, das vermag ich nicht anzugeben.

Es sind noch ein paar Fälle von reinen Myxomen von M. Tedenat, Handfild-Jones in der Literatur zu finden, aber da sie ihren Sitz nicht in den Kiefern hatten, so scheiden sie hier aus und ich gehe zu meinem Falle über.

Am 1. November 1911 wurde in der hiesigen Chirurgischen Klinik eine Patientin mit einer rechten Oberkiefergeschwulst aufgenommen, die von Herrn Geheimrat von Bramann, vom Munde aus, operiert wurde und nach 1½ Monaten vollkommen geheilt entlassen werden konnte. — Ich lasse hier die Krankengeschichte folgen.

Anamnese: Emma B., 21 Jahre alt, Dienstmädchen aus Obereichstedt. In hereditären und persönlichen Beziehungen ist nichts bemerkenswertes zu notieren. — Die Patientin soll normal geboren sein und als Kind sich vollkommen normal entwickelt haben. Von Kinderkrankheiten nur Diphterie gehabt, sonst will die Patientin stets gesund gewesen sein. Die Menstruation hat bei der Patientin erst mit 19 Jahren begonnen; vorher hatte sie öfters zur Zeit der Regel starke Leibschmerzen, aber keine menstruelle Blutung.

Im Juni dieses Jahres verspürte sie auf einmal, ohne jede Ursache eine Spannung der Haut am rechten Oberkiefer. Sie achtete zuerst nicht darauf, weil sie glaubte, sie habe sich erkältet, oder eine Biene habe sie gestochen, dabei hatte sie gar keine Beschwerden. Einige Tage später bemerkte ihre Mutter beim Untersuchen eine Haselnußgroße Geschwulst von harter Konsistenz am rechten Oberkiefer sitzend. Die Patientin ließ sich von einem Barbier den ersten oberen rechten Prämolarzahn ziehen, in der

Meinung, der Zahn sei daran schuld. Da aber die Geschwulst allmählich größer wurde, suchte sie im Oktober einen Arzt auf. Dieser wollte die Geschwulst inzidieren, aber die Patientin ließ es nicht zu. Er überwies dann die Patientin nach hier in die Klinik zur Operation.

Patientin gibt jetzt an, der rechte Oberkiefer sei auf Druck empfindlich und daß sie seit 2 Monaten schwer Luft durch das rechte Nasenloch bekommt. Auch wird sie öfters beim Essen gehindert, „da die Speisen hinter der Geschwulst stecken bleiben". Schmerzen soll sie nur beim Nasenreinigen spüren, sonst vollkommenes Wohlbefinden.

Status praesens: Mittelgroßes, gracil gebautes, gut ernährtes Mädchen. Die Haut der rechten Wange wird durch einen dem Oberkiefer angehörenden, halbkugeligen, taubeneigroßen Tumor vorgewölbt. Der Tumor hat eine knochenharte Consistenz, glatte Oberfläche, ist auf Druck nicht schmerzhaft; sitzt fest im Knochenrand von der Fossa canina und breitet sich nach oben bis zum unteren Orbitalrand, nach oben medial bis zum Prozessus frontalis des Oberkiefers, lateral nicht ganz bis zum Kiefergelenk, nach unten bis zum Prozessus alveolaris des Oberkiefers aus. Bei der Palpation fühlt man, daß das untere Orbitaldach leicht vorgewölbt ist. Die rechte Hälfte des harten Gaumens erscheint etwas flacher als die der andern Seite.

Das Nasenseptum erscheint etwas nach links verdrängt; der Nasenrücken abgeplattet. Die Atmung durch das rechte Nasenloch ist sehr erschwert. Ausfluß aus der Nase besteht nicht. Der erste obere rechte Prämolarzahn fehlt, die übrigen bis auf die Weisheitszähne sind intackt und schließen nach dem orthognatischen Typus. Die regionären Lymphdrüsen sind nicht vergrößert. — Auf dem Röntgenbild sieht man an der Stelle des Tumors einen undeutlichen Schatten; keine retinierten Zähne.

Punktion von der vorderen Wand der Oberkieferhöhle her ergibt etwas klare, schleimige, weiße Flüssigkeit und kleine Gewebspartikelchen.

Pathologische Untersuchung derselben: Fibromyxom, meistens fibröses Gewebe.

Am 18. November 1911 wurde die Operation von Herrn Geheimrat v. Bramann in folgender Weise ausgeführt:

Unter Lokalanaesthesie (½ % Novocain-Adrenalin) wird ein Querschnitt über der Vorderfläche des rechten Corpus maxillae unterhalb der Umschlagfalte der Schleimhaut der Wange zum Prozessus alveolaris gelegt. Der Querschnitt ist etwa 4 cm lang und wird bis auf den Knochen geführt. Das Periost wird nach oben geschoben und auf diese Weise die vordere Wand der Kieferhöhle in etwa 3 Markstückgröße freigelegt. Die Wand ist stark verdünnt und etwas vorgewölbt; zeigt deutliches Pergamentknittern. Mit dem Meisel wird ein 2 Markstückgroßes Stück der vorderen Wand entfernt und dann werden mit dem scharfen Löffel reichlich gelatinöse, weißlichgelbgefärbte Massen entfernt, welche die ganze Kieferhöhle ausfüllten. Durch digitale Untersuchung läßt sich feststellen, daß auch das untere Orbitaldach leicht vorgewölbt und verdünnt ist. Abkratzen der Schleimhaut mit dem scharfen Löffel. Austamponieren der Kieferhöhle mit Jodoformgaze.

Am 19. November 1911. Schwellung und Rötung der rechten Gesichtshälfte; Temperatur 38,5°. Allgemeinbefinden gut.

Mundspülungen und feuchter Verband.

Am 23. November 1911. Schwellung und Rötung des Gesichts zurückgegangen; Temperatur abgefallen. Tampon täglich gewechselt.

Am 30. November 1911. Allgemeinbefinden gut. Mäßige serös-eitrige Secretion aus der Kieferhöhle. Täglich Tamponwechsel.

Am 10. Dezember 1911. Secretion aus der Höhle die sich schon verkleinert hat, nur mäßig. Keine Tumorwucherungen sichtbar. Schwellung des Gesichts ist weiter zurückgegangen. Täglich Tamponade mit Jodoformgaze.

Am 16. Dezember 1911. Patientin wird auf ihren

Wunsch in Kassenärztliche Behandlung entlassen, mit der Weisung, sich nach 4 Wochen wieder vorzustellen.

Am 7. Januar 1912. Patientin stellt sich vor, keine Beschwerden.

Am 26. Februar 1912. Patientin ist Recidiv frei; hat keine Beschwerden.

Die Untersuchung der gelatinösen Massen, welche hier im Pathologischen Institut ausgeführt wurde, ergibt ein reines Myxom.

Verfolgt man die Geschichte der Myxome in der Literatur, so merkt man, daß, obwohl der Name „Myxom" sich in der allgemeinen medizinischen Literatur schon fest eingebürgert hat und seine bescheidene Stelle in dem onkologischen System vertritt, von vielen Autoren doch scharf angefochten wird, und es ertönen sogar solche Stimmen (A. Rumler), die ihn für ganz überflüssig halten und darum fallen lassen möchten.

Ich werde ausführlicher auf diese Frage eingehen.

In „den krankhaften Geschwülsten" von Virchow lesen wir: „In der Reihe der Proliferationsgewächse schließt sich jetzt ganz natürlich diejenige Geschwulst an, welche wesentlich aus Schleimgewebe, diesem sowohl dem Binde- als dem Fettgewebe so nahe verwandten Gliede der Bindesubstanzreihe, besteht. In der Tat bildet das Schleimgewebe eine besondere Art von Geschwülsten, wie Fettgewebe Fettgeschwülste, das Bindegewebe Bindegewebsgeschwülste bildet. Ich habe dafür den Namen der Schleimgewebsgeschwülste, oder kurzweg Schleimgeschwülste-Tumores mucosi, Myxome vorgeschlagen".

Den ersten Fall, den Virchow 1855 beobachtet hat, war ein Mannskopfgroßer Tumor von 10—12 ℔ am rechten Oberschenkel bei einem 68jährigen Manne. Der Tumor bestand aus mehreren taubeneigroßen Lappen, deren Coloration gelblich, oder trübweißlich gelb war; er war weich, gallertartig, durchscheinend, zitternd von maschigen Aussehen, mit vielen Gefäßen — fast cavernös.

Das Bestehen von gallertartigen Geschwülsten hat man

noch früher gekannt, aber sie wurden immer nicht präzis definiert und unter verschiedenen Namen beschrieben. So teilt Franz Schuh die Gallertgeschwülste in a) drusige Gallertgeschwülste, zu denen er die sogenannte Steatomen (στέαρ-Talg) rechnet und b) Collonema (κόλλα-Leim; νέμα-Faden, Faser) unter welchen er die geronnene Gallertgeschwülste versteht.

Virchow selbst teilt weiter mit, daß Laennec diese Geschwülste „Colloidgeschwülste" nannte. Joh. Müller bezeichnete sie mit dem Namen „Collonema". Paget-fibrocelluläre Geschwülste. Auch später nach Virchow werden die Myxome vielfach mit anderen Geschwülsten verwechselt. So berichtet O. Heyfelder über 3 Fälle, die er unter dem Namen „Gallertsarkome" beschreibt, aber dem Verlaufe nach sind es scheinbar echte Myxome gewesen. E. Rindfleisch meint, daß wegen der nahen Verwandtschaft des Enchondroms mit dem Myxom es schwer sein soll, eine scharfe Grenze zwischen beiden zu ziehen und er schreibt „die meisten gallertig weichen Knochenmyxome sind Enchondromen".

R. Volkmann sagt: „man kann vermuten, daß mancherlei, was von Cysten und Cystoiden, von gallertigen Sarcomen, von Alveolar- oder Collöidkrebs in früherer Zeit von den Knochen beschrieben worden ist — zu den Myxomen gehören werde."

Bilhroth reihte in diese Kathegorie auch Kropf, Eierstockcolloid und Gallertsarcome ein.

Auch zur Zeit noch stehen im Betreff der Einreihung der Myxome in dem onkologischen System zwei Ansichten gegenüber.

Die eine vertreten von Köster und in der letzten Zeit von Lubarsch, Kickhefel angenommen — die meint, die Myxome wären infolge Zirkulationsstörungen oedematös umgewandelte Lipome oder Fibrome, und, daß es hier um eine Aufquellung der mucinhaltigen Grundsubstanz des Bindegewebes handelt.

Bei der Beschreibung der Untersuchung des lockeren

Bindegewebes mittels seiner Methode der „interstitiellen Injektionen“ teilt Ranvier mit, daß durch Injektionen von Wasser in das subcutane Gewebe eine sphärische Hervortreibung der Haut eintritt: „Macht man mit einer feinen gekrümmten Scheere an einem Punkte dieser Kugel eine Inzision, so daß eine Kuppe abgetragen wird, so zeigt sich, daß trotz dieser Öffnung die Flüssigkeit nicht ohne weiteres ausfließt. Sie scheint darin zu einer Art Gallerte geworden zu sein. Die Flüssigkeit wird durch Capillarität darin festgehalten.“

Lubarsch behauptet in den oedematösen Bindegeweben Mucin nachweisen zu können. Er schreibt: „Ich muß aber trotzdem daran festhalten, daß man unter den verschiedenen Bedingungen in oedematösen Bindegeweben tinktoriell und mikrochemisch Mucin nachweisen kann. Woran es liegt, daß man es auch wieder unter scheinbar gleichen Bedingungen vermißt, vermag ich allerdings nicht anzugeben.“

„Auch die Zootomen verhalten sich mehr ablehnend, so z. B. Leydig rechnet das Schleimgewebe zu den Bindesubstanzen“ berichtet Rumler in seiner Dissertation.

Die andere — vertreten von J. Orth und ausführlich bearbeitet von seinem Schüler Arndt, die auch in der neuen Zeit von Ribbert energisch verteidigt wird und fast in allen Lehrbüchern der Pathologie zu finden ist — sieht in den Myxomen eine besondere Geschwulstart, die durch den Mucingehalt sich auszeichnet.

So schreibt J. Orth: „Oedematöse Geschwülste, insbesondere oedematöse Bindegewebsgeschwülste geben an sich keine Schleimreaktion, wenn sie auch makroskopisch noch so gallertig aussehen, wohl aber gibt es gallertige Geschwülste, deren Interzellularsubstanz so reich ist an Schleim, daß man die Methylenblaureaktion schon makroskopisch sofort erkennen kann. Sonach erscheint es vollauf berechtigt, diese Neubildungen scharf und deutlich von bloß oedematösen Bindesubstanzgeschwülsten zu trennen, sie als eine besondere Unterart der Bindesubstanzge-

schwülste hinzustellen und Myxome zu nennen, da gerade der Schleim, das Mucin einen nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ wichtigen und charakteristischen Bestandteil derselben ausmacht."

J. Orth und sein Schüler Arndt sind zum Nachweis des Mucins, das Charakteristikum der Myxome, in folgender Weise vorgegangen und haben viel sichere Resultate, als durch die Fällungsmethode durch Essigsäure, bekommen. Sie haben festgestellt, daß der am gefärbten Präparate in Fadenform geronnene Schleim (Mucin) sich in einfachem Methylenblau tief dunkelblau, in polychromen und der Muttersubstanz des Methylenblau, dem Thionin, rötlich färbt.

Thoma betrachtet die Myxome als im gewissen Sinne heteroplastische Bildungen, weil sie sich von einem Muttergewebe entwickeln, welches beim Erwachsenen nicht Schleimgewebe ist.

Borst, der das Schleimgewebe manchmal auch durch Oedem entstehen läßt, leugnet nicht die Möglichkeit der Umwandlung von Bindegewebe in typisches Schleimgewebe ab.

Cohnheim bedient sich sogar des Myxoms zum klassischen Nachweis der Entstehung der Geschwülste aus den embryonalen Keimanlagen. So spricht er über das Myxom: „Denn wenn der Geschwulstteil aus der entsprechenden Periode des Embryonallebens stammt, so ist ja geradezu die physiologische Funktion seiner Zellen, Schleimgewebe zu produzieren." Er nennt das Myxom eine der homologsten Geschwulstarten, die es überhaupt gibt.

Somit sind die Myxome als eine besondere Geschwulstart zu bezeichnen und in die Klasse der Bindegewebsgeschwülste einzureihen. Ich gebe jetzt noch eine genauere Definition und Beschreibung des Baues und der Entstehung der Myxome.

„Myxome nennt man Geschwülste, die außer dem Blutgefäßführenden Stützgerüst durchweg und in allen Teilen aus Schleimgewebe bestehen" schreibt Borst. Makro-

skopisch sind es gallertige meistens gelappte durchscheinende grauweiße oder graurötliche Tumoren, von deren Schnittfläche sich eine fadenziehende Flüssigkeit abstreifen läßt. In meinem Falle konnte leider die Form der Geschwulst im Ganzen nicht erhalten werden, weil sonst die Kieferhöhle breiter eröffnet werden mußte und das war wegen des besseren Verlauf der Heilung der Wunde nicht wünschenswert.

Die mit dem scharfen Löffel ausgekratzten gelatinösen Massen waren im Ganzen, soweit es sich abschätzen läßt, Hühnereigroß.

Das entspricht beinahe der Größe der in der Literatur beschriebenen Fälle der reinen Myxome der Knochen.

„Le myxome pur des os n'atteint pas en general un gros volume" (Soubeyran). Im Falle von Tedenat ist der Tumor von Nußgröße gewesen; Hühnereigroß (Tapie); 8 cm lang (Soubeyran).

Das Aussehen der Geschwulst war wirklich wie der klassische Vergleich von Virchow, wie Austernfleisch.

Was die Vascularisation anbetrifft, so soll diese verschieden, je nach der Form der Myxome sein. Ich komme noch darauf weiter zurück.

Mikroskopisch zeigen die Myxome (und in meinem Falle war es schön zu sehen) eine durchsichtige mucinhaltige Grundsubstanz, in der viele sternförmige (wie kleine Pyramidenzellen der Großhirnrinde aussehende) und spindelförmige Zellen, mit langen anastomosierenden Ausläufern, und noch mehrere leukocytäre Gebilde vorhanden sind.

Die chemische Fällungsreaktion mit Essigsäure und die Färbung des Mucins mit einfachem Methylenblau oder Tionin könnten die Diagnose „Myxom" sichern. Der Form nach hat Virchow die Myxome in folgender Weise eingeteilt:

„Myxoma hyalinum s. gelatinosum — wenig Zellen, durchscheinend.

Myxoma medullare — viele Zellen, Substanz weißlich (gelb).

Myxoma lipomatodes — Zellen nehmen Fett an gelblich.

Myxoma cystoides — Höhlen mit gallertigen Inhalt.

Myxoma fibrosum — reich an faserigen Elementen.

Myxoma cartilagineum — mehr Knorpel ähnlich.

Myxoma telangiectodes — reichlich an Gefäßen."

Der Sitz der Myxome ist gewöhnlich das subcutane Fettgewebe oder lockere intermuskulare Zellgewebe (Virchow, Ribbert, Borst). Die bevorzugten Stellen sind: Oberschenkel, Rücken, Wangen, Achselhöhle, Labium majus der Vulva, Knochenmark und als besonderer Typus — die multiple Myxome der Nerven. Kommen aber an anderen Stellen auch vor.

Die Traubenmole kann nicht mehr als Myxom des Chorions bezeichnet werden; das ist vielmehr eine oedematöse Aufquellung des schon normal in den Chorionzotten vorhandenen Schleimes (Orth, Marchand).

Die Entstehung der Myxome soll entweder durch Metaplasie des Fettgewebes im Sinne Virchow, oder nach Ribbert, der keine Metamorphose der Gewebe anerkennen will, aus isolierten embryonalen Schleimgewebsresten geschehen.

Wilms, Rafin meinen, die Myxome entstehen aus dem interstitiellen Gewebe. A. Köhler behauptet, die Myxome sollen am häufigsten von der Submucosa ausgehen.

Hier könnten auch mit Recht die Hypotesen der Anaplasie Hansemann oder Kataplasie Beneke angewandt werden. Was die Entstehung der Myxome der Knochen anbetrifft, so sind die Meinungen verschieden. Die einen behaupten, sie sollen aus dem Markgewebe (das man ja auch als Modifikation des Fettgewebes ansehen darf — Lücke) der Knochen hervorgehen (Virchow, Volkmann, Lücke); die anderen — läßt sie als vom Periost oder von der Spongiosa ausgehende Gebilde be-

trachten (Cornil et Ranvier). Noch andere führen sie auf congenitalen Ursprung zurück (Weber, Schuh, Nové-Josserand et Berard, Ribbert).

Bezüglich der Aetiologie der Myxome läßt sich nicht viel sagen.

Diese Geschwülste sind öfter beim männlichen Geschlecht im Alter von 16—46 Jahren zu beobachten.

Das erbliche Moment scheint hier keine große Rolle zu spielen (Soubeyran, Rafin). Ribbert weist auf die Myxome der Kiefergegend, als vererbliche Tumoren hin.

Die Myxome entwickeln sich meistens primär, können aber auch sekundär entstehen, wie die multiplen Myxome der Nerven (Blasius, Virchow, Volkmann). Die Ursache des Entstehens ist auch, wie bei den anderen Geschwülsten in Dunkel gehüllt. Cohnheim spricht: „wenn es irgend ein Kapitel unserer Wissenschaft gibt, das in tiefes Dunkel gehüllt ist, so ist es das der Aetiologie der Geschwülste."

Von den vielen Theorien der Entstehung der Geschwülste führe ich hier einige an.

Zuerst die embryonale Keimversprengungstheorie (Cohnheim, Wilms, Borst); die cellulaire, die auch eine postembryonale Entstehung zuläßt (Ribbert, Wyss, Orthner, Hauser-Israel, Hansemann, Beneke, Ehrlich, Jaeger); die allgemeine Disposition des Körpers (Broca, Rokitansky, Beneke, Paget); die Vererbungstheorie (Virchow, Klebs, Aschoff, Borst, Marschand); die Nerventheorie (Monro, Rindfleisch, Borst); die Präponderanztheorie der verschiedenen Gewebe im höheren Alter (Thiersch, Rößle, Rülf); chronische Infektionen, als Ursache der Entstehung der Geschwülste, wie Syphilis usw. (Esmarch, Fournier, Horand, Warren); fortdauernde physiko-chemische Reize (Tillmanns, Rehn, Seyberth, Birch-Hirschfeld, Wyss, Porterand, White, Schumann, Lindenborn, Coenen); das einmalige Trauma und seine Folgen (Loewenthal,

Orth, Wolff, Liebe, Goede); die Parasitäre Theorie (Czerny, Borrel, v. Leyden, Scheuerlen, Doyen, Podwyssotzki, Metschnikoff, Koubassow, Behla, Lewin, Pfeiffer, Malassez, Sjöbring, Sawtschenko, Soudakewitsch, Sanfelice, Leopold, Woronin) usw. Die Bestrebung der Autoren in dieses dunkle Labyrinth etwas Licht hineinzubringen, führte sogar zur Aufstellung von solchen Hypothesen, die Ribbert „Humortheorien" nannte.

So meint Kelling, das Zellen von Tieren, welche wir z. B. beim Essen roher Schnecken mit Salat, roher Hühnereier verschlucken, sich zu Tumoren ausbilden könnten.

Borst schreibt: „als Gipfel des Parasitenwahns darf die Ansicht von L. Pfeifer und Adamkewitcz gelten, welche Autoren die krebsigen Gewebszellen selbst für die Parasiten halten."

Zu dieser Fülle der Theorien möchte ich, wenn es mir erlaubt sein dürfte, noch auf einen Anhaltspunkt für die Entstehung der Geschwülste, auf die Möglichkeit der Bedeutung der inneren Sekretion (Hormonen) und auf in der letzten Zeit erhobene Aufklärungen über die „Mangelhafte Anlage" des Körpers hinweisen. Über diese „Mangelhafte Anlage" äußerte sich Veit in folgenden Worten:

„Die Bildung des Menschen bei seiner Geburt ist nicht abgeschlossen, aus dem Zustand beim neugeborenen Kinde entwickeln sich im Laufe der Jahre die Gliedmaßen und die inneren Organe des erwachsenen Menschen. Ohne jede ersichtliche Ursache entwickeln sich nun bei einzelnen Menschen diese Organe in besonderer Eigenart. Sie zeigen eine gewisse Schwäche, sie zeigen Störungen, welche sie minder leistungsfähig machen, als es beim Durchschnitt der Menschen der Fall ist. Eine akute Krankheit in den jugendlichen Lebensjahren ist nicht nachzuweisen. Man ist gezwungen, anzunehmen, daß hier die einzelnen Gebilde, aus denen sich die erwachsenen Organe entwickeln sollen,

in sich andere Richtungen für die Entwicklung besitzen, als es sonst der Fall ist.

Hier spricht man von „mangelhafter Anlage“ in engerem Sinne des Wortes. Das Schicksal der Entwicklung solcher, ist gewissermaßen beim Neugeborenen schon bestimmt. Von vornherein ist die Anlage minderwertig.“

Hier in meinem Falle wollte ich bemerken, daß meine Patientin in bezug auf ihre sexuelle Entwicklung mir nicht ganz normal erschien. Die Regel hat mit 19 Jahren begonnen, auch sah sie mir in ihrem ganzen Wesen so kindlich aus, daß es ihrem Alter von 21 Jahren widersprach.

Auf einige von diesen Symptomen weist E. Kehler hin bei der Besprechung der Entwicklungs- und Wachstumshemmungen des Gesamtorganismus beim weiblichen Geschlecht.

Den klinischen Verlauf der Myxome möchte ich in 2 Typen einteilen. Die Circumscripten Myxome, welche sich manchmal ganz abgekapselt in den umgebenden Geweben entwickeln, verlaufen sehr günstig. Sie wachsen langsam, bilden keine Metastasen. Diese Tumoren können sogar längere Zeit unbeachtet bleiben, da sie den Patienten keine Beschwerden machen. Speziell in meinem Fall konnte der Tumor deshalb zur Bildung eines sogenannten Batrachiergesichts führen (Hochhenegg).

In unserer Zeit der modernen Chirurgie und Asepsis kommen solche Fälle selten zur Beobachtung. Ganz anders verlaufen die von Rafin und Duroux et Corneloup beschriebenen difusen Myxome. Diese Tumoren erreichen eine ungeheure Größe. „Elles peuvent prendre les dimensions d'une tete, tripler le volume de la cuisse“ teilt Rafin mit. Das Wachstum ist rapid, manchmal aber durch einige Jahre sich verzögernd. Rezidiv ist konstant. „Pas un seul n'a echappé à la recidive“ (Rafin).

Im Falle von Duroux et Corneloup war es ein ganz reines Myxom — und doch hat es rezidiviert und sogar sich im ganzen Körper verallgemeinert.

Rafin erklärt, daß die difusen Myxome sich ver-

breiten, indem sie der Verteilung der Nervenstämme und Gefäße folgen. Es sei noch hervorgehoben, daß leider die Patienten gar keine Schmerzen dabei fühlen und darum sind die Resultate sehr traurig.

Rafin weist auf die Armut der Gefäße, die in den von ihm beschriebenen Tumoren vorhanden war, hin, was sonst bei den gutartigen Myxomen sogar umgekehrt ist (Soubeyran, Virchow).

Darum möchte ich betonen, daß die Meinung mehrerer Autoren, die Myxome sollen im allgemeinen zu den gutartigen Tumoren zu rechnen sein — zu bezweifeln ist. Zur Bestätigung meiner Meinung möchte ich besonders auf den Fall des reinen Myxoms von E. Duroux et J. Corneloup hinweisen. Sie schreiben: „En resumé, cette observation se place dans la categorie des tumeurs, qui malgré l'etiquette de benignes qu'on leur accorde communement, se comportent comme des tumeurs malignes es se generalisant."

Auch die Mitteilung von Lücke (auf Virchow, Simon, Waldeyer, Gernet gestützt), daß die Myxome Rezidive bilden, glaube ich, ist auf die difusen Myxome zu beziehen. Auf die Bösartigkeit der mit den Sarkomen sich verbindenden Myxome, brauche ich nicht hinzuweisen — denn das ist eine allgemein bekannte Tatsache.

Nach Lücke sollen die Myxolipome — die maligneste Form sein.

Die Myxome zu diagnostizieren, besonders, wenn sie sich in den Knochen entwickeln ist nicht sehr leicht.

Mit Recht behaupten Nové-Josserand et Berard, es soli immer eine Probepunktion des Tumors gemacht werden. „Les chirurgiens prudents font toujours une incision exploratrice d'abord."

Was meinen Fall anbetrifft so ist hier, wie ich oben angegeben habe, infolge der mannigfachen Beziehung der Kiefer zu Tumorenbildung sehr viel zu Differentialdiagnostischen Zwecken heranzuziehen. Sonst sind die Knochentumoren, abgesehen von den unschuldigen Exostosen und

gutartigen Osteomen und Enchondromen, immer als bösartig zu betrachten.

Die Anhaltspunkte für eine Myxomdiagnose wären: das Alter des Patienten, die objektiven charakteristischen Merkmale des Tumors, der Sitz, die Abgrenzung des Tumors gegen den Knochen, die Abwesenheit der Schmerzen, das langsame Wachstum und die Abwesenheit von Anschwellung der regionären Lymphdrüsen, das Pergamentknittern. Und doch könnten diese alle Merkmale einen anderen Tumor vortäuschen und darum ist eine Röntgenaufnahme und eine Probepunktion unentbehrlich gewesen, was in meinem Falle auch gemacht worden ist. Ich gehe zu der Differentialdiagnose meines Falles über.

Die Kiefer und besonders das Antrum Highmori, welches obwohl dem Oberkiefer und damit auch dem ganzen Gesichtsschädel die schöne Form des orthognatischen Schädeltypus (Camperscher Gesichtswinkel) verleiht und vollkommen der funktionellen Anpassung des Oberkiefers entspricht — öfters der Sitz vieler Erkrankungen sind. Der Klarheit halber werde ich diese Erkrankungen, die hier Betracht kommen, in 4 Gruppen einteilen:

I. Entzündliche Prozesse.

II. Kiefertumoren, deren Entstehung auf das Zahnsystem zurückzuführen ist.

III. Sonstige gutartige und bösartige Tumoren.

IV. Seltene Vorkommnisse.

Entzündliche Prozesse. Sehr häufig kommt es vor, daß nicht zeitig geheilte Periodontiden auf das Periost der Kieferknochen übergreifen und dort zu Periostitis führen; es kann sich hier ein subperiostaler Abzeß — Parulis — bilden. Durch das entzündliche Oedem bekommt der Patient die sogenannte „dicke Backe".

Nicht allzuselten entsteht im Anschluß an eine Zahnextraktion oder sonstiges Trauma eine Entzündung des Knochenmarks der Kiefer — die Osteomyelitis. Es gibt auch eine idiopatische Osteomyelitis der Kiefer.

Die Tuberkulose, Syphilis, wie auch die Aktinomykose kommen hier in Betracht. Speziell am Oberkiefer haben wir noch mit zwei Erkrankungen zu rechnen — das sind der Hydrops Antri Highmori und die eitrige Entzündung der Kieferhöhle — Empyema Antri Highmori.

„Unter Hydrops der Kieferhöhle versteht man eine Schleim- oder Sekret-Ansammlung infolge von angeborenen oder häufiger erworbenen Verschluß der Kommunikationsöffnung mit der Nasenhöhle," teilt Tillmanns in seinem Lehrbuche der Chirurgie mit. Früher wurde diese Erkrankung mit dem Namen der Wassersucht der Kinnbackenhöhle bezeichnet (Jourdain, Adelmann).

Tillmanns, Dmochowsky, Noltenius, Körner, Semon sollen mehrere Fälle von Hydrops beobachtet haben (Hajeck).

Soviel ich aus der neuen Literatur habe ersehen können, sind fast alle Autoren, die damit sich beschäftigt haben, zum Schluß gekommen, daß man diesen Namen ganz fallen lassen muß. So sagt König: „die Kieferhöhlenschleimhaut ist anatomisch nicht sehr prädisponiert zu derartig massenhafter Sekretbildung." Wernher, Albert Alexander, Adams und Giraldés, Virchow sind der Ansicht, daß die als „Hydrops" beschriebenen Fälle einfach mit seröser Flüssigkeit gefüllte Cysten waren, die in die Kieferhöhle hineingewuchert sind.

Hajeck und Kilian sind damit einverstanden. Der letzte hält es für möglich, daß nur bei Schrumpfniere und allgemeinem Hydrops oder Skorbut in der Kieferhöhle sich Flüssigkeit oder Blut ansammeln kann und er schlägt dafür die Namen „Hydro-Hämatosinus" vor.

Eine viel häufigere und üble Erkrankung ist das Empyem des antrum Highmori. Durch den Diplococcus lanceolatus, gelben Eitercoccus und Streptococcus pyogenes hervorgerufen (E. Fränkel), führt es zu einer Vereiterung der Kieferhöhle. Druckschmerz des Oberkiefers, Apatie und Kopfschmerzen, Anosmie und Kakosmie weisen auf die Diagnose Empyem hin; der positive Befund von Eiter

bei der Punktion, eventuell bei der Ausspühlung, die Möglichkeit, die Sonde in die Kieferhöhle durch eine Alveole hineinzubringen sichern die Diagnose (Dahmer).

Im Anfangsstadium kann die Röntgenaufnahme oder die Durchleuchtung der Kieferhöhle, vom Munde aus (Vohsen) empfohlen werden.

Zu diesem Zweck ist in der letzten Zeit ein neuer Antroskop von Reichert angegeben.

Diese entzündlichen Prozesse an den Kiefern sind immer mit Schmerzen verbunden und meistens ist auch eine lokale Temperaturerhöhung zu bemerken, wie überhaupt bei jeder Entzündung.

Da in meinem Falle keiner von diesen Symptomen vorhanden war — so kann ich einfach diese Gruppe verlassen und zu den odontogenen Tumoren übergehen.

Odontogene Kiefertumoren. „Die Untersuchung der neueren Zeit haben die Tatsache ergeben resp. bestätigt, daß von den embryonalen Geweben, welche bei ihrer weiteren Differenzierung den Zahn bilden, in verschiedenen Entwicklungsphasen Keime isoliert werden können, die infolge äußerer mechanischer, chemischer Reize zur Bildung von Tumoren Veranlassung geben, die mehr oder weniger ausgeprägte pathologische Analogie der einzelnen Zahnentwicklungsphasen in ihrem makro- und mikroskopischen Bilde aufweisen“ berichtet Carl Goebel.

Er teilt diese odontogenen Tumoren folgender Weise ein:

I. Tumoren der embryoplastischen Periode des Zahnes;

1. veranlaßt durch irritative Vorgänge an den normalen Zähnen und hervorgehend aus der Epithelleiste (V. Bruns) periodontale oder Wurzelzysten (Partsch, Große, Bouvet, Witzel, Heymann), zuweilen Flimmerepithel tragend (Kummer, Bäcker);

2 veranlaßt durch retinierte Zähne (Große, v. Bramann, Bennecke (Oberst), Nové-Jousserand et Berard);

3. Epithelioma adamantinum cysticum (Becker, Beneke, Kruse, Derujinski usw.).

II. Tumoren der odontoplastischen Periode des Zahnes;

1. Bildung von Schmelz-, Dentin-, Zementkonglomeraten durch exzessive Wucherung der Epithelleiste (V. Bruns, Malassez);

2. Überzählige Zahnkeimen oder Spaltung eines normalen Zahnkeimes (Sutton, Hildebrand, Krogius, v. Meitnitz usw.).

Mit ihm einverstanden sind auch die französischen Autoren René-Leriche et Gaston-Cotte, die diese Tumoren in 2 Hauptgruppen einteilen:

a) Les tumeurs, qui proviennent de tissu de la dent adulte;

b) Les tumeurs, qui proviennent des germes dentaires ou de leurs derivés.

Mit Recht protestieren die letzten Autoren gegen die frühere Einteilung dieser Tumoren von Lenormaux, Ombredanne in 3 Gruppen:

1. Adamantomes, 2. Odontomes, 3. Parodontomes, denn so eine Einteilung ist unwissenschaftlich und verfehlt. Die ersten 2 Gruppen sind nach dem anatomischen Ursprung — die letzte Gruppe der Lage nach benannt.

Um den Vorgang der Bildung von odontogenen Kiefertumoren zu verstehen, müssen wir einen kurzen Blick auf die Embryologie der Zähne werfen.

Die Zähne sind ursprünglich nichts anderes, als verknöcherte Papillen der Haut und der Schleimhaut (Hertwig). Die Hautzähne entwickeln sich in folgender Weise: Das Zahnbein nimmt aus der Odontoblasenschicht der papille (Mesenchym), der Schmelz nimmt aus der epithelialen Schmelzmembran (äußeres Keimblatt) und das Zement nimmt aus dem Bindegewebe der Umgebung durch direkte Verknöcherung seinen Ursprung. Der Rest der Papille wird zur Pulpa, welche die innere Höhle des Zahnes ausfüllt. Die Schmelzmembran geht, wenn sie ihre Aufgabe erfüllt

hat, zu Grunde, indem bei der Abscheidung des Schmelzes ihre Zylinderzellen immer niedriger und schließlich zu platten Schüppchen werden, die später abgestoßen werden.

Die Kieferzähne nehmen ihren Ursprung mehr in der Tiefe. Die zahnbildende Strecke des Epithels der Mundschleimhaut hat sich als eine Leiste an der Innenfläche der Kieferbogen in das unterliegende, lockere Bindegewebe weit hineingesenkt und stellt jetzt ein besonderes von seiner Umgebung unterscheidbares Organ, die Zahnleiste vor.

Die Epithelzellen, die an der nach außen gewandten Seite der Zahnleiste sich befinden, beginnen zu wuchern und in unregelmäßigen Abständen voneinander so viel Verdickungen zu erzeugen, als Zähne entstehen sollen. Diese Verdickungen nehmen eine Kolbenform an und lösen sich (beim Menschen von der 14. Woche an) nach und nach von der Außenfläche der Zahnleiste ab, mit Ausnahme des Kolbenhalses, welcher mit ihr in einiger Entfernung von ihrer Kante im Zusammenhang bleibt.

Da diese Epithelwucherungen mit der Abscheidung des Schmelzes in Beziehung stehen, haben sie den Namen der Schmelzorgane erhalten.

Die Schmelzorgane oder sogenannte epitheliale Nester können manchmal unverwandt in den Kiefern persistieren bleiben und zur Bildung mancher odontogenen Tumoren führen.

Malassez hat diese zur Zahnbildung unverbrauchten Epithelnester „Débris épitheliaux paradentaires“ genannt. An der Basis jedes Schmelzorganes geraten die Bindegewebszellen in lebhafte Wucherung und erzeugen eine dem späteren Zahn entsprechend geformte Papille. Diese wächst, wie die Papille eines Hautzahnes in die Epidermis, in das Schmelzorgan hinein, welches dadurch die Form einer Kappe annimmt.

Darauf differenzieren sich in beiden Anlagen die besonderen Schichten, von welchen die Bildung des Zahnbeins (Dentin) und des Schmelzes (Email) ausgeht.

Die ganze Anlage ist vom Bindegewebe umhüllt, welches als Zahnsäckchen bezeichnet wird.

Am 5. Monat des Fötallebens beginnt die Verknöcherung der Zähne.

Ich kehre zu den odontogenen Kiefertumoren wieder zurück.

In der Mitte zwischen den entzündlichen und Geschwulstbildenden Vorgängen an den Kiefern können wir die verschiedenen Zysten einreihen.

M. B. Schmidt teilt sie in: 1. Wurzelzysten, 2. Follikuläre Zysten (Magitot unterscheidet noch periodontale), 3. Multilokuläre Kystome ein.

Um die Aufklärung der Entstehung der Zysten haben sich großen Verdienst Malassez und Magitot erworben. Der erste leitet sie von den „Debris épitheliaux" ab, der andere meint, sie wären von periodontaler Herkunft. Die Wurzelzysten sind kleine Säckchengebilde, welche infolge meist periodontischer Reizungen am Apex der Zähne entstehen. Sie treten häufiger am Oberkiefer und beim weiblichen Geschlecht auf. Sie zu diagnostizieren ist leicht (Partsch).

Ihr Sitz am Alveolarrande, die kugelförmige Gestalt, die Abwesenheit der entzündlichen Erscheinungen, die eigenartige Konsistenz — weisen auf die Diagnose „Zysten" hin.

Die Follikuläre Zysten stellen Entwicklungsstörungen vor. Sie sind nicht mehr direkt mit den Zähnen verbunden, sie entwickeln sich in der Kiefersubstanz und erreichen bis Hühnereigröße, schließen meistens in sich retinierte Zähne ein (manchmal normal entwickelte Zähne — Fall von v. Bramann). Sie können ein- auch mehrkammerig sein. Die Multilokulären Kystome (Falkson, Eve, Bayer, Malassez, Derjinsky, Bennecke, Kruse) kommen fast ausschließlich am Unterkiefer vor, sie bestehen aus bindegewebigen Stroma und epithelialen Strängen vom Bau des Schmelzorgans. Sie bilden sich im Innern der der Kieferknochen und erreichen manchmal bis Kindskopf-

größe. Ihre Entstehung ist auf die „Debris epitheliaux“ Malassez zurückzuführen (Engelhardt).

Hierher gehört auch das selten vorkommende Epithelioma adamantinum oder Adamantinom (Becker, Bennecke) · kommen öfters am Unterkiefer vor.

Von den odontogenen Tumoren, die hier noch in Betracht kommen könnten, wäre noch die Granulome und Odontome zu nennen.

Unter Granulomen versteht man die bei kariösen Zähnen an der Wurzelspitze häufig vorkommenden kleinen fleischigen Gebilde, welche aus mehreren Schichten bestehen.

Haasler meint, daß zunächst eine chronische Entzündung Caries-Pulpitis den Anlaß zu einer Proliferation der präexistierenden Gewebselementen des Alveolarligaments an der Wurzelspitze abgibt. Was nun den Aufbau der Neubildungen betrifft, so müssen die epithelialen Gebilde von Wucherungen der Debris épithéliaux, die bindegewebigen Bestandteile von Alveolarligament abgeleitet werden. Die auftretenden Riesenzellen stammen vom Knochengewebe. Odontome sind tumorartige Exzeßbildungen der in der Entwicklung begriffenen Zahnanlagen.

Broca unterschied Odontome der embryoplastischen, odontoplastischen Periode und der Phase der Kronen- und Wurzelbildung.

Da sie öfters Gewebe verschiedener Entwicklungsperioden gemischt enthalten, so ist es besser nach Partsch in weiche (Pulpagewebe, Periodontinum) und harte (Schmelz, Dentin, Zement) enthaltende Odontome einzuteilen.

Die Entstehung der Odontome erklärt Perthes in folgender Weise. Während der Entwicklung kann die unfertige Anlage eines Zahnes durch Raumbeengung über einen bereits fertigen Zahn gelangen und, durch diesen gedrängt und auseinandergetrieben, nicht einen normalen Zahn, sondern ein unregelmäßiges Gemenge der verschiedenen Zahnsubstanzen ein Odontom bilden.

Der oben bemerkte Fall von abnormer Zahnentwicklung in den Kiefern von O. Hildebrandt gehört hierher.

Alle diese Tumoren sind meistens mit Anomalien in der Zahnentwicklung und Zahnerkrankungen verbunden.

Da in meinem Falle die Zähne bis auf die Weisheitszähne vollkommen normal entwickelt und intakt waren, so war hier für einen odontogenen Kiefertumor kein großer Anhaltspunkt.

Gut- und bösartige Tumoren.

Ferner kommen hier in Betracht in differential-diagnostischer Beziehung die gut- und bösartigen Geschwülste. Dieser Gruppe möchte ich den aufgestellten Satz von Haasler vorausschicken.

„Bemerkenswert ist die Verschiedenartigkeit der paradentären Tumoren je nach der Richtung, in welcher sich ihr Wachstum entwickelt. Geht dieses Wachstum gegen den freien Alveolarrand hin, so kommen überwiegend bindegewebige Geschwülste, Fibrome und Sarkome zustande, in denen dann gelegentlich Epithel in eingesprengten Herden angetroffen wird, selten jedoch zur mächtigen Entwicklung kommt. Geht dagegen das Wachstum in die Tiefe, vollzieht es sich im Inneren des Kiefers, so überwiegen epitheliale Neubildungen fast ausschließlich, und zwar mit wenigen Ausnahmen solche von klinisch gutartigem Charakter.“

Die gutartigen Tumoren, am Oberkiefer besonders, kommen spät zur Kenntnis der Patienten und noch später zur Kenntnis des Arztes. Um eine frühe Diagnose stellen zu können, schlägt Hammer das Verhalten des harten Gaumens der medialen Wand der Highmorshöhle, auch wenn noch keine Formveränderung dieser Gebilde eingetreten ist, genau zu prüfen. Das Pergamentknittern oder leichte Durchgänglichkeit für Nadelstiche könnte die Anwesenheit von Tumoren vermuten lassen.

Zu den gutartigen Kiefertumoren gehören die Fibrome,

Osteome. In der Kieferhöhle kommen noch Polypen und Zysten der Kieferhöhlenschleimhaut vor.

Unter Fibromen versteht man jetzt harte Geschwülste, welche aus durchflechtenden bindegewebigen Fasern mit nur spärlichen kleinen spindelförmigen Zellen bestehen. Sie treten bei jungen Individuen (16—35 Jahren) öfters am Oberkiefer auf, sind von Stecknadel- bis Mannskopfgröße und wachsen langsam. Stellen 3 % aller Kiefertumoren dar (O. Heyfelder, O. Weber). Früher bezeichnete man sie allgemein mit dem Namen „Epulis". Jetzt versteht man unter Epulis ein Riesenzellensarkom (mehrere Autoren).

Die Fibrome stehen den Sarkomen (durch reichliche Entwicklung der zelligen Elemente sich unterscheidend) sehr nahe. Manchmal können die Fibrome verkalken (Demarquay, Keitz).

Osteome sind Geschwülste, die aus Knochengewebe bestehen (Rokitanski, Weber, Scarpa, Bayer, Virchow). Sie wachsen sehr langsam (20—23 Jahre), sind hart und beweglich.

Man unterscheidet harte — Elfenbein —, welche öfters vorkommen, und weiche spongiöse Osteome. Ihr Sitz ist vornehmlich am Knochensystem, besonders bevorzugt sind die Kieferknochen, die aus bindegewebiger Anlage hervorgegangen sind (Bruhn).

Von L. Mieck ist ein Fall von totem Osteom in der Oberkieferhöhle beschrieben. Noch mehrere Fälle von freien Osteomen sind (von Stanley, Demarquay, Hilton, Duxe, Manz) mitgeteilt.

Das Vorkommen von Polypen in der Oberkieferhöhle ist von Luschka, Zuckerkandl, Heymann vielfach mitgeteilt worden.

Die Zysten der Oberkieferhöhlenschleimhaut sind Retentionszysten. Zuerst hat sie Giraldés beschrieben; später von mehreren Autoren beobachtet (Adams, Berand, Verneuil, Luschka). Sie treten immer in größerer Zahl auf der inneren und unteren Wand der Ober-

kieferhöhle auf. Der Inhalt dieser Zysten ist meistens getrübt: Epithel und Detritus, verfettete Lymphkörperchen, Cholestearinkristalle. Wernher vergleicht diese Zysten mit den Ovula Nabothi im Zervix uteri. Er meint, daß die Drüsen der Highmorshöhlen den Uterusdrüsen ähnlich sind.

Zwischen den gut- und bösartigen Tumoren der Kiefer können hier die Chondrome und Adenome eingereiht werden; sie kommen selten vor (Hüter). Im allgemeinen sind sie gutartig — können aber in bösartige Tumoren sich leicht umwandeln.

Ich gehe nun zu den bösartigen Tumoren der Kiefer über.

Die Statistik ergibt, schreibt Metz in seiner Dissertation, eine Zunahme der malignen Tumoren. Ob es nun eine absolute ist, oder ob nun die Indifferenz mancher Volkskreise gegen Erkrankungen allmählich einer besseren Einsicht Platz gemacht hat und daher mehr derartige Krankheitsfälle zur Beobachtung des Arztes gelangen, als früher, sei dahingestellt.

Hierher gehören die Karzinome, Sarkome und seltener vorkommende Endotheliome. Die Karzinome gehen öfters von der Schleimhaut der Oberkieferhöhle aus.

Killian teilt sie in Zahnwurzel- (Renault, Verneuil, Reinhard) und Kieferhöhlenschleimhautkarzinome (Fink).

Die Kieferkarzinome verlaufen sehr malign. Ihr Wachstum ist rapid (durchschnittlich 3 Monate), machen kolosale Schmerzen (Druck auf den Nervus Trigeminus), treiben die Kiefer auf; später zerfressen sie den Knochen und endlich verwandelt sich der Kiefer in eine jauchige, geschwürige Masse, die den Patienten furchtbar quälendes Leiden mitbringt. Die Karzinome treten im Alter von 45 bis 70 Jahren auf und öfters am Oberkiefer.

Die Sarkome gehören zu den häufigen Tumoren der Kiefer.

Man unterscheidet periostale und myologene, besser gesagt, zentrale Sarkome, denn die letzten können auch

von den Bindegewebsmassen, welche mit den Blutgefäßen in den festen Knochen eindringen, ihren Ursprung nehmen. Nach der Form der in ihnen vorkommenden Zellen unterscheidet man Rundzellen-, Spindelzellen- und Riesenzellensarkome. Die letzten verlaufen klinisch viel günstiger als die ersten zwei Formen.

Von den Karzinomen unterscheiden sich die Sarkome klinisch dadurch, daß sie langsamer wachsen und keine Neigung zum geschwürigen Zerfall zeigen. Sie treten im Alter von 30—65 Jahren auf und öfters am Unterkiefer.

Bemerkenswert ist, daß bei den malignen Tumoren der Kiefer die regionäre Lymphdrüsenanschwellung nicht immer vorhanden ist.

Ich möchte noch auf das Vorkommen von Endotheliomen (Cylindrome nach Billroth) in der Kieferhöhle hinweisen. Das sind Endothelialgeschwülste, welche durch Bildung hyaliner Kolben, Kugeln und Zylinder besonders auffallend erscheinen. Sie nehmen in den Adventitialzellen der kleinsten Gefäße, also Elemente der Bindegewebe, ihren Ursprung und kommen oft im Oberkiefer vor (Kirschner). Sie werden entweder den Sarkomen oder den Karzinomen zugewiesen; sind aber (von Volkmann, Marchard, Franke, Eckard) als Endotheliome bezeichnet.

Seltene Vorkommnisse.

Von den seltenen Vorkommnissen, die hier zu notieren wären, möchte ich Steine, Cholesteatome, Lipome, Angiome nennen. Das Vorkommen von Steinen in der Oberkieferhöhle ist mehrfach von Zuckerhandl, Harke, Kahnitz mitgeteilt worden. E. Oppikofer entfernte einen Stein von der rechten Kieferhöhle, der „aus Wasser, organischen und anorgaischen (P. Cl. Ca. Mg. Na.) Substanzen bestand.“ Mühlen berichtet von einem Stein, der 25,5 g gewogen hat und sich in der Kiefer- und Keilbeinhöhle befand.

Unter Cholesteatomen oder sog. Perlgeschwülsten versteht man Tumoren, die aus zwiebelschalartig ineinandergeschobenen Lamellen, aus platten Epithelzellen bestehen. Ihr Auftreten in der Oberkieferhöhle erklärt Heimen, dinger dadurch, daß hier eine Metaplasie des normalen Zylinderepithels in Plattenepithel durch chronische Entzündungen geschieht. Hegetschweiler beschreibt zwei Fälle von Cholesteatom der Kieferhöhle, die im Anschluß an eine Eröffnung der Höhle mit einem Bohrer von der Alveole aus entstanden waren. Er meint, daß es in diesen Fällen sich um eine Epitheleinwanderung vom Munde aus handelte. DieLipome kommen ungemein selten in den Kiefern vor. Nelaton begegnete zufällig bei einer Leiche einem Lipom von Hühnereigröße. Die Angiome gehören auch zu den seltenen Tumoren der Kiefer. Windmüller fand unter 1543 Kiefertumoren zwei Angiome. Lücke beschreibt einen Fall von Angioma cavernosum ossificans der Oberkieferhöhle.

Abgesehen von den seltenen Vorkommnissen war auch ein bösartiger Tumor in meinem Falle leicht auszuschließen, denn der ganze Verlauf sprach für einen gutartigen Tumor. Von den letzten aber konnte hier jeder beliebige Tumor vorliegen. Und nur eine Probepunktion mit histologischer Untersuchung des Punktats konnte hier für einen oder den anderen in Betracht kommenden Tumor entscheidend wirken.

Die Behandlung der Myxome kann nur auf operativem Wege geschehen.

Die vielen angegebenen Methoden der Behandlung der Geschwülste, wie die Röntgeno- und Radiumtherapie, die Bestrahlung und Fulgurationsmethode, wie auch die Bakterio- und Serotherapie, endlich die medikamentöse Behandlung kommen meistens für die bösartigen Tumoren in Betracht, sofern eine operative Entfernung derselben nicht mehr möglich ist.

Von allen aber gehört die Oberherrschaft dem Messer und dem scharfen Löffel. Das Myxom muß ausgerottet

werden (Lücke, Soubeyran, Rafin, O. Weber, v. Bramann). Man muß bis in das gesunde Gewebe operieren, damit man nicht Geschwulstpartikelchen zurückläßt, die ein Rezidiv des Tumors verursachen können.

Hier muß man radikal vorgehen, wenn man gute Resultate erreichen will. „La chirurgie la plus conservatrice est celle, qui enleve le plus" sagte Ollier — und wir wollen ihm folgen. Bezüglich der Prognose dieser Tumoren läßt sich nicht viel sagen.

Die Myxome gelten im allgemeinen als gutartige Tumoren und einmal entfernt, sollen sie nie wiederkehren.

Es ist aber mehrfach von Rezidiven der Myxome mitgeteilt worden (Lücke, Rafin); sogar ganz reine Myxome sollen rezidiviert haben (Duroux et Corneloup Tapie).

Ob die Rezidive dadurch entstanden waren, daß Geschwulstpartikelchen da überlassen wurden, lasse ich dahingestellt.

Ich möchte nun meine Arbeit schließen, und wenn ich in kurzen Worten das Besprochene resumieren darf, so sei es mir erlaubt, folgendes anzuführen:

1. Die Myxome sind als eine selbständige Geschwulstart zu betrachten.
2. Die Myxome sind dem Auftreten nach in 2 Typen einzuteilen,

   a) zirkumskripte, b) diffuse.
3. Die Myxome kommen an den Kiefern nicht allzu häufig vor.
4. Ihre Entstehung in den Kiefern resp. im Knochen ist entweder auf kongenitalen Ursprung oder auf das Knochenmark zurückzuführen.
5. Die „mangelhafte Anlage" des Körpers könnte eine gewisse Rolle in der Entstehung der Tumoren spielen.

6. Die Behandlung der Myxome muß eine radikale, tiefeingreifende operative sein.
7. Über die Prognose muß man sich vorsichtig aussprechen.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. von Bramann für die gütige Überweisung der Arbeit und die Übernahme des Referats meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Adelmann, Krankhafte Zustände der Oberkieferhöhle. 1844.
2. Albert, Erg. d. allg. Pat. Lubarsch und Ostertag. 1894. III. Abs. 92.
3. Alexander, Archiv f. Laryngologie. Bd. VI H. 1.
4. Baumeister, Myxom der Wade. I.-D. Würzburg 1892.
5. Bennecke, E., Genese der Kieferzysten. I.-D. Halle 1891.
6. Birnbaum, Beitr. zur Statistik der Kiefergeschwülste. D. Z. f. Ch. Bd. 28 S. 489.
7. Borchardt, Die Bedeutung der Hormone für innere Medizin. S. Beiheft zu Med. Kl. 1911.
8. Borst, Die Lehre der Geschwülste. 1902.
9. v. Bramann, Über Kieferzysten. Münch. med. Woch. 1893. Nr. 2 S. 38.
10. Bruhn, C., Zur Kenntnis der Osteome d. Oberkiefers. I.-D. Berlin 1895.
11. v. Brunn, Archiv f. mikroskop. Anatomie. 1892.
12. Busch, C. B. L. f. Chir. 1887. S. 20 (Ref. Malassez).
13. Cagny, Myxom. de sinus maxillaire chez le mouton. Paris 1894. p. 547. Bulletin de la Societe centrale de Med. veterin.
14. Cohnheim, Vorles. über allgem. Pathologie. 1877. S. 631.
15. Clementz, Myxom der Parotis. I.-D. Bonn 1882.
16. Dahmer, Empyem Antri Highm. Arch. f. Laryng. 1909. S. 328.

17. Denker, Radikaloperation des Kieferhöhlenempyem. Münch. med. Woch. 1910. S. 1663.
18. Duroux et Corneloup, Myxom pur des os. Lyon medical 1905. p. 1388.
19. Engelhardt, Arch. f. Laryng. Bd. 19. 1907. Über von den Zahnanlagen ausgehenden Tumoren der Kieferhöhlen.
20. Eve, A lectur on the pathology and Tratment of Tumours of the jaws. Brit. med. journ. 1907. Juni 29.
21. Fränkel, E., Virch. Arch. Bd. 143 S. 60. — Beitr. z. Pathol. und Ätiolog. der Nasennebenhöhlenerkrankung.
22. Gebhardt, W., Über die funktionelle Knochengestalt. Beilageheft der Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie. Bd. XXVII.
23. Goebel, Über Kiefertumoren, deren Entstehung auf das Zahnsystem zurückzuführen ist. C.-Bl. f. allgem. Pathologie. 1897. S. 133.
24. Goede, Trauma, als Ursache der Tumoren. I.-D. Greifswald 1900.
25. Beiträge zur chirurg. Statistik. A. f. kl. Chir. Bd. 25 S. 421.
26. Haasler, Histogenese der Kiefertumoren. A. f. kl. Chir. Bd. 53.
27. Hajeck, Path. und Ther. der Nebenhöhle der Nase. 1899.
28. Hammer, 22 Tumoren des Oberkiefers und angrenzenden Gegenden. Virch. Archiv 142 S. 503.
29. Hanfild, Jones, Myxoma of the labium majus. Transact of the obstetr. Soc. of London 1905 voc. 45.
30. Hegetschweiler, Cholesteatom der Kieferhöhle. Korresp. Blatt f. Schweizer Ärzte. 1905. S. 262.
31. Heimendinger, Cholesteatom der Kieferhöhle. A. f. Laryngol. Bd. 19. 1907. S. 381.
32. Hertwig, Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und Wirbeltiere. 1907.
33. Heuschkel, Krank. Vorgänge an den Kiefern. I.-D. Jena 1892.

34. Heyfelder, Virch. Arch. Bd. 11 (1857) S. 520.
35. Heymann, Über gutartige Geschwülste der Kieferhöhle. Virch. Arch. 129 S. 214.
36. Hildebrand, Abnorme Zahnentwicklung. D. Z. f. Chir. Bd. 31. 35.
37. Hochenegg, Lehrb. der speziellen Chirurgie. 1907. S. 309.
38. Horn, G., Myxosarkom des Unterkiefers. I.-D. München 1896.
39. Hüter, Grundr. der Chirurgie. Spez. Teil. II. H. S. 144.
40. Kaufmann, Lehrb. der speziellen Pathologie. 1909. S. 363.
41. Kehler, E., Beitr. zur Geburtsh. u. Gynäkol. 1910. Bd. 15.
42. Keitz, Gleichz. symmetrische Fibromen an den Kiefern. I.-D. Leipzig 1902.
43. Kentenich, Über Kieferfibrome. I.-D. München 1896.
44. Kickhefel, Virch. Arch. 129.
45. Kilian, Handbuch der Laryngol. und Rhinologie. P. Heymann, Wien 1900.
46. Kirschner, Endotheliom des Antr. Highmori. Arch. f. Laryngol. Bd. 15. 1904. S. 10.
47. Koenig, Lehrb. der spez. Chir. 1904. S. 424.
48. Koester, Über Myxome. Sitzungsbericht der niederrhein. Gesellsch. Bonn 1881.
49. Köhler, Eulenburg's Real-Enzyklop. der Ges. Heilkunde. Bd. 10. 1911. S. 831.
50. Küster, Neub. der Oberkieferhöhle. Berl. kl. Woch. 1888. Nr. 14 und 15.
51. Lerich et Gaston, Revue de Chirurgie. 1910. p. 1037.
52. Lesenberg, Über Geschw. der Oberkieferhöhle. I.-D. Rostok 1856.
53. Lubarsch, Myxome. Erg. d. allg. Path. und Ther. Lubarsch und Ostertag 1894. Abt. 2, S. 322.

54. Lücke, Die Myxome. Handb. v. Pitha und Billroth. 1869. Bd. II S. 172.
55. der s., Angioma ossificans. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 30 S. 85.
56. Magitot, Kystes des machoirs. Arch. gener. de Med. 1872, 73.
57. Metz, Beitr. zur Kasuistik der Ca und Fa des Oberkiefers. I.-D. Jena 1902.
58. Mieck, Osteome der Kieferhöhle. I.-D. Straßburg 1905.
59. Mühlen, Steinbildung in Kiefer- und Keilbeinhöhle. Arch. f. Lar. u. Rhin. 1909. S. 371.
60. Nové-Josserand et Berard, Myxome cystique du Tibia. Revue de Chir. 1895. S. 445.
61. Oppikofer, E., Steinbildung in der Kieferhöhle. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 20. 1908. S. 31.
62. Orth, Über Schleimgewebe und Schleimgeschwülste. Kgl. Ges. d. Wissensch. Nachr. Math. physik. 1895. H. 2.
63. Partsch, Kieferzysten. D. Mon. f. Zahnheilkunde. 1892. Juli. S. 271.
64. Petrow, Allgemeine Lehre der Geschwülste (Russisch). Petersburg 1910. (Obschtzee Utschenie ob opucholach).
65. Rafin, Myxom diffus des membres. Thèse de Lyon 1885.
66. Ranvier, Techn. Lehrb. der Histolog. S. 310.
67. Reichert, Untersuchung der Oberkieferhöhle mit dem Antroskop. Berl. kl. Woch. 1902. S. 401.
68. Ribbert, Myxom. Frankfurt. Zeitschr. f. Pathologie. Bd. IV S. 910.
69. Ders., Neubildung. Eulenb. Real-Encyklop. 1911. S. 506.
70. Ders., Geschwulstlehre. 1904. Myxome.
71. Rindfleisch, Lehrb. der pathol. Gewebslehre. 1886. S. 159, 746.
72. Roux, Der Kampf der Teile im Organismus. 1881.

73. Rumler, Über Myxom und Schleimgewebe. I.-D. Bonn 1881.
74. Rummel, Blasenmole. I.-D. Halle 1891.
75. Schmidt, M. B., Die vom Zahnapparat ausgehenden Zysten und soliden Geschwülste der Kiefer. Erg. d. allg. Path. u. Ther. Lubarsch und Ostertag 1900/01. S. 332.
76. Schuh, Franz, Path. und Therapie der Pseudoplasmen. Wien 1854.
77. Soubeyran, Myxom pur des os. Rev. de Chir. 1904. p. 239.
78. Stein, Statistik und Oper. der Oberkiefertumoren. A. f. kl. Ch. Bd. 65 S. 490.
79. Sturmann, Internasale Eröffnung der Kieferhöhle. Berl. kl. Woch. 1908. Nr. 27.
80. Sutton, Bland. Tumor of Infra-Orbital Nerve. Brit. med. journ. 1889. Novemb. 30.
81. Tapie, Myxome recidivant du maxil infer. Arch. med. de Toulouse. 1902.
82. Tillmanns, Lehrb. der spez. Chirurgie. 1901. S. 299.
83. Veit, Die mangelhafte Anlage. Wiesbaden 1911.
84. Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. 1. 1863. S. 396, 421, 34.
85. Vohsen, Durchleuchtung der Kieferhöhle. Berl. kl. Woch. 1890.
86. Volkmann, Handb. v. Pitha-Billroth. Bd. II, Abt. 2, 1865.
87. Weber, O., Geschwülste des Oberkiefers. Handb. v. Pitha-Billroth. Bd. III S. 261.
88. Wernher, Arch. f. kl. Chir. Bd. 19 S. 544.
89. Windmüller, Beitr. zur Kasuistik der Kiefertumoren. I.-D. Göttingen 1890.
90. Ders., Handb. der prakt. Chir. v. Bergmann, v. Bruns, v. Miculicz. 131. 1900. S. 852.
91. Wilms, Beiträge zur Path. Anat. E. Ziegler, Bd. 19. 1896. S. 303.

92. Zink, Über die zentralen Sarkome der Kiefer. I.-D. Halle 1911.

Virchows Archiv. Bd. 32, 44, 54, 73, 103, 121, 159.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 28, 33, 42, 47, 52, 58, 74, 77.

Archiv f. klinische Chirurgie Langebeck. Bd. 1, 7. 51.

Revue de Chirurgie 1894/95, 1904, 1910.

Lebenslauf.

Ich, Chazkel Abraham Rabinovitsch, persönlicher Ehrenbürger, approb. Zahnarzt, wurde am 4. Juni 1883 zu Mohilew a. Dniepr (Rußland) geboren.

Meine erste Vorbildung genoß ich im Hause meiner Eltern. Im Jahre 1899 bezog ich die Regierungs-Kommerzschule (Typus: Oberrealschule) zu Kosloff, wo ich im Jahre 1904 nach bestandener Prüfung das Reifezeugnis erworben habe.

Gleich darauf studierte ich 5 Semester Zahnheilkunde in Odessa — und im Jahre 1907 habe ich in Charkoff das Staatsexamen als Zahnarzt abgelegt. S. S. 1907 wurde ich an der Universität zu Genf (Schweiz) immatrikuliert, wo ich 4 Semester Medizin studiert habe. Im Mai 1908 bestand ich die Ergänzungsprüfung im Lateinischen am Gymnasium zu Nowgorodsiewersk (Gouw. Tschernigow).

Ostern 1910 wurde ich in Halle immatrikuliert, wo ich ununterbrochen bis zum Schluß meines medizinischen Studiums blieb. Am 13. Dezember 1912 habe ich das Examen rigorosum mit dem Prädikat cum laude bestanden.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

in Genf:

Chodat, Eternod, Guje, Laskowsky, Pictet, Prevost, Jung;

in Halle:

Anton, Baumgarten, Beneke, Bernstein, v. Bramann, Eberth, Eisler, Fränken, Gebhard, Grouven, Grund, Harnack, Heynemann, v. Hippel, v. Hoesslin, Igersheimer, Mohr, Roux, Schmidt, Stieda, Stoelzner, Veit, Wullstein.

Allen genannten Herren spreche ich meinen innigsten Dank aus.

Während meiner Studienzeit volontierte ich in der Medizinischen Klinik (Direktor Geh.-Rat Prof. Dr. Ad. Schmidt), in der Hautpoliklinik (Direktor Prof. Dr. C. Grouven) und im Krankenhause des Roten Kreuzes Witebsk (Rußland).